

УДК 637.185

Пиріжок І. – ст. гр. ХО_{мп}-51

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

ДО ПИТАННЯ ВИДАЛЕННЯ ЛЕТКИХ ДОМІШОК ВОДНО-СПИРТОВИХ СУМІШЕЙ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Закалов О.В.

Ринкові відносини передбачають випуск конкурентноспроможної продукції з високими органолептичними показниками. Підвищити якість ректифікованого спирту можна вдосконаленням технології та обладнання брагоректифікації, а також розробкою ефективних способів, що доповнюють ректифікацію

Якість етилового спирту визначає наявність летких домішок, що залишаються в спирті після ректифікації. Вони складають групу ароматичних компонентів, що формує характерні сенсорні властивості, зокрема й відмінності в індивідуальному букеті.

Мелясний спирт виробляють тільки вищої очистки його використовують для приготування лише ординарних горілок. Якість спирту, виробленого з меляси, за органолептичними показниками завжди нижча, ніж із зерна. Деякі домішки, які навіть не можна визначити аналітичними методами істотно впливають на органолептичні показники ректифікованого спирту. Наприклад, етилбутират, ізобутилацетат, ізоамілацетат, діацетил, кротоновий альдегід, акролеїн та ін. У зв'язку з цим виникає нагальна потреба в хроматографічному визначенні їх у напівпродуктах брагоректифікації і на основі цих результатів запропонувати способи виділення окремих домішок - визначальних у конкретних умовах виробництва. Донині характеристику якісних показників спирту визначали в основному за груповими леткими домішками. Отже, необхідно дослідити й запропонувати нові способи виділення летких домішок, які негативно впливають на аналітичні й органолептичні показники спирту.

Підвищити якість ректифікованого спирту можна завдяки вдосконаленню технології, а саме: розділенням летких домішок водно-спиртових сумішей при їх конденсації. Цей спосіб може бути доповненням до процесу брагоректифікації.

На якість ректифікованого спирту впливає склад домішок, який залежить від виду сировини та умов технології спиртового виробництва. Частина домішок утворюється в результаті біохімічних перетворень, інша - при перегонці, ректифікації та зберіганні спирту. Склад домішок у вихідному бражному дистиляті істотно впливає на якість ректифікованого спирту.

Проведені дослідження показали, що виникає потреба розділяти не тільки бражні дистиляти, а й відбирати та виокремлювати конденсати водно-спиртових парів з різних секцій дефлегматорів, подаючи їх на різні тарілки епюраційної колони.

Ми досліджували процес градієнтної конденсації водно-спиртових парів. При цьому леткі домішки спирту конденсуються в різних кількостях і це можна використати для очищення водно-спиртових сумішей від домішок. Для цього необхідно було зробити аналіз парів бражної колони по окремих домішках.

Проведений нами хроматографічний аналіз зразків бражних дистилятів, відібраних у промислових умовах на ДП «Зарубинський спиртзавод» з різних підігрівачів бражки, показав: їх слід розділяти, подаючи на різні тарілки епюраційної колони. Адже в кожному з них різний вміст летких домішок, що відрізняються між собою в десятки й навіть сотні разів. Особливу увагу при розділенні бражних дистилятів потрібно звертати на домішки, що важко видаляються, концентрація яких перевищує допустиме значення чи знаходиться на граничній межі. На підприємствах бражні дистиляти змішують, не використовуючи розділяючої дії конденсації.

Леткі домішки розділяються вже в процесі конденсації парів бражної колони безпосередньо на виробництві, однак пари слід розділяти і в кожному дефлегматорі. Щоб дослідити й продемонструвати розділення летких домішок при градієнтній конденсації водно-спиртових парів у кожному дефлегматорі, провели ряд дослідів з бражними дистилятами.